

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>GR99P1234P</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE 00/ 00463</b>	Internationales Anmeldedatum <i>(Tag/Monat/Jahr)</i> <b>18/02/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum <i>(Tag/Monat/Jahr)</i> <b>18/02/1999</b>
Anmelder		
<b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbărungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2.  **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3.  **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

**6. Folgende Abbildung der Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

wie vom Anmelder vorgeschlagen  keine der Abb.

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00463

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 H04J14/02 H04Q11/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H04J H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, INSPEC

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
E	DE 199 36 421 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 24. Februar 2000 (2000-02-24) Zusammenfassung	1-15
P, X	Spalte 1, Zeile 53 -Spalte 2, Zeile 12 & GB 2 340 326 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 16. Februar 2000 (2000-02-16) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 4 - Zeile 20 ---	1-15
A	US 5 774 606 A (DE BARROS ET AL) 30. Juni 1998 (1998-06-30) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 52 -Spalte 4, Zeile 31 ---	1,15
A	US 5 748 350 A (PAN J J ET AL) 5. Mai 1998 (1998-05-05) Zusammenfassung Spalte 9, Zeile 16 -Spalte 10, Zeile 10 ---	1,15
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :  
 "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist  
 "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  
 "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)  
 "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht  
 "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist  
 "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden  
 "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist  
 "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11. Juli 2000

18/07/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Chauvet, C

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Nationales Aktenzeichen  
PCT/DE 00/00463

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 612 805 A (BERTHELON LUC ET AL) 18. März 1997 (1997-03-18) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 24 - Zeile 50 Spalte 3, Zeile 36 -Spalte 5, Zeile 4 ---	1,15
A	US 5 841 556 A (WON YONG HYUB ET AL) 24. November 1998 (1998-11-24) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 48 -Spalte 3, Zeile 17 Spalte 7, Zeile 58 -Spalte 8, Zeile 16 ---	1,15
P, X	WO 99 65174 A (BAROZZI GIANPAOLO; MELI FAUSTO (IT); AINA STEFANO (IT); PIRELLI CA) 16. Dezember 1999 (1999-12-16) Zusammenfassung Seite 18, Zeile 9 -Seite 21, Zeile 16 Seite 28, Zeile 2 - Zeile 27 -----	1-15

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/00463

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 19936421 A	24-02-2000	CN	1250282 A	12-04-2000
		FR	2782589 A	25-02-2000
		GB	2340326 A	16-02-2000
US 5774606 A	30-06-1998	JP	10054922 A	24-02-1998
US 5748350 A	05-05-1998	NONE		
US 5612805 A	18-03-1997	FR	2720883 A	08-12-1995
		AU	698474 B	29-10-1998
		AU	2052495 A	14-12-1995
		CA	2151106 A	08-12-1995
		CN	1129503 A	21-08-1996
		EP	0687085 A	13-12-1995
		WO	9534147 A	14-12-1995
		JP	10508437 T	18-08-1998
US 5841556 A	24-11-1998	NONE		
WO 9965174 A	16-12-1999	EP	0964275 A	15-12-1999

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

REC'D 20 JUN 2001  
 WiFO PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  199P01234WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen  PCT/DE00/00463	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  18/02/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag)  18/02/1999	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK  H04J14/02			
Anmelder  SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.			

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I  Grundlage des Berichts
- II  Priorität
- III  Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V  Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI  Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII  Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII  Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  25/08/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  18.06.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  <b>Europäisches Patentamt</b> D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 eprmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Tillgren, M</b>  Tel. Nr. +49 89 2399 7497



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00463

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*): **Beschreibung, Seiten:**

2-7 ursprüngliche Fassung

1,1a eingegangen am 06/03/2001 mit Schreiben vom 06/03/2001

### Patentansprüche, Nr.:

1-15 eingegangen am 06/03/2001 mit Schreiben vom 06/03/2001

### Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00463

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung, Seiten:  
 Ansprüche, Nr.:  
 Zeichnungen, Blatt:

5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-15
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
**siehe Beiblatt**

**VI. Bestimmte angeführte Unterlagen**

1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)

und / oder

2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)

**siehe Beiblatt**

Zu Punkt V

1) Es wird auf die folgenden, im Recherchenbericht zitierte Dokumente verwiesen:

D1=EP-A-0 948 153

2) Das Dokument D1 beschreibt eine konfigurierbare Add-Drop-Multiplexeinrichtung für ein optisches Wellenlängen-Multiplex-Übertragungssystem (Zusammenfassung), dadurch gekennzeichnet, daß in jeder der Add-Drop-Multiplexereinrichtungen ein Gruppenfilter vorgesehen ist, das ein ankommendes WDM-Signal in mehrere Kanalgruppen mit Kanälen unterschiedlicher Wellenlängen aufteilt (Spalte 2, Zeile 24-28), daß eine Einrichtung zur Fernkonfiguration von durchschalteten Kanälen und Add-Drop-Kanälen jeweils einer Kanalgruppe mit dem Kurzzeitverbindungen der Kanälen dieser weiteren Kanalgruppe realisiert wird (Spalte 1, Zeile 55-Spalte 2, Zeile 2) und daß ein Kombinationsfilter vorgesehen ist, dem die gegebenenfalls neu konfigurierten Kanalgruppen zugeführt werden, die zu einem abgehenden WDM-Signal zusammengefaßt werden (Es ist ein Add-Drop-Multiplexeinrichtung).

Die Unterschiede zwischen der beanspruchten und der aus D1 bekannten Einrichtung ist nur die modulare Bauweise in Anspruch 1, diese Unterschied ist nur ein Resultat von normale Implementierungsmaßnahmen und liefert daher keinen Beitrag zur erfinderischen Tätigkeit. Daher erfüllt Anspruch 1 die Erfordernisse des Artikel 33(2) PCT aber nicht die Erfordernisse des Artikel 33(3) PCT.

3) Der unabhängige Anspruch 15 beschreibt nur die Kombination von mehreren Add-Drop-Multiplexereinrichtungen, die miteinander über Lichtwellenleiter verbunden sind. Diese Kombination stellt keinen Beitrag zur erfinderischen Tätigkeit dar. Daher erfüllt Anspruch 15 die Erfordernisse des Artikel 33(2) PCT aber nicht die Erfordernisse des

**Artikel 33(3) PCT.**

4) Die abhängige Ansprüche beschreiben nur bekannte Komponenten (Ansprüche 3-9) oder sind lediglich Resultate reiner Implementierungsmaßnahmen (Ansprüche 2 und 10-14). Daher erfüllen Ansprüche 2-14 die Erfordernisse des Artikel 33(2) PCT aber nicht die Erfordernisse des Artikel 33(3) PCT.

**Zu Punkt VI**

Anmelde NR.	Veröffentlichungsdatum	Anmeldedatum	Prioritätsdatum
WO99/65174	16/12/99	07/06/1999	09/06/1998 und 15/06/1998
DE19936421	24/02/00	03/08/1999	04/08/1998

Obschon WO99/65174 und DE19936421 nicht Stand der Technik gemäß Regel 64.1(b) PCT bildet, scheint diese Dokumente neuheitsschädlich für diverse Ansprüche der vorliegenden Anmeldung zu sein.

**Beschreibung**

Konfigurierbare Add-Drop-Multiplexereinrichtung und optisches Wellenlängen-Multiplex-Übertragungssystem

5

Die Erfindung betrifft eine konfigurierbare Add-Drop-Multiplexereinrichtungen und ein mit diesen realisiertes optisches Wellenlängen-Multiplex (WDM) -Übertragungssystem.

10 In rein optischen WDM-Netzen werden Übertragungskanäle mit unterschiedlichen Wellenlängen zur Herstellung von Datenverbindungen genutzt. Auf Wunsch von Kunden sollen vom Netzbetreiber Verbindungen zwischen beliebigen Anschlußpunkten zur Verfügung gestellt werden. Zur Herstellung dieser Verbindungen wurden bisher elektronisch arbeitende Cross-Connectoren/Durchschalteinrichtungen verwendet. Dasselbe Prinzip kann auch prinzipiell für rein optisch arbeitende Netze verwendet werden. Problematisch und sehr kostenintensiv ist hier jedoch die Verwendung von fernkonfigurierbaren optischen Schalteinrichtungen. Solche sind beispielsweise aus  
20 DE 19 94 302 A1 bekannt.

Aus US 5,748,350 sind optische Multiplexer/Demultiplexer bekannt, die mit Hilfe von Filtern und Zirkulatoren realisiert sind und einzelne optische Kanäle zu einem WDM-Signal zusammenfassen oder ein WDM-Signal in einzelne optische Kanäle aufteilen.

30 Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine mit geringerem Aufwand realisierbare konfigurierbare Add-Drop-Multiplexereinrichtung und ein WDM-Übertragungssystem anzugeben.

Diese Aufgabe wird durch einen Add-Drop-Multiplexereinrichtung gemäß Patentanspruch 1 gelöst. In einem unabhängigen  
35 Anspruch ist ein zugehöriges Übertragungssystem angegeben. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

1a

Bei der Erfindung wird eine modulare Bauweise verwendet, bei der je nach Bedarf unterschiedliche Modultypen eingesetzt werden können. In der Regel wird nur ein geringer Teil der 5 geschalteten Verbindungen häufig neu konfiguriert werden, während in der Regel der größte Teil der Verbindungen statisch ist und nie oder äußerst selten neu konfiguriert werden muss. Entsprechend hoch ist der Kostenvorteil.

## Patentansprüche

1. Konfigurierbare Add-Drop-Multiplexereinrichtung für ein  
5 optisches Wellenlängen-Multiplex-Übertragungssystem,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß in jeder der Add-Drop-Multiplexereinrichtungen ein  
Gruppenfilter (1) vorgesehen ist, das ein ankommendes WDM-  
Signal (WMS1) in mehrere Kanalgruppen (G1-G4) mit Kanälen  
10 (K1-K32) unterschiedlicher Wellenlängen aufteilt,  
daß mehrere austauschbare Module (M1-M4) zum Durchschalten  
und Abzweigen von Kanälen vorgesehen ist, denen jeweils eine  
Kanalgruppen (G1-G4) zugeführt wird,  
daß unterschiedliche Modultypen (MM, MD, MF) bedarfsweise  
15 eingesetzt werden,  
daß ein erster Modultyp (MM) vorgesehen ist zur manuellen  
Neukonfiguration von durchgeschalteten und von Add-Drop-  
Kanälen (K1 - K8), mit dem Langzeitverbindungen der Kanäle  
(K9-K16) einer Kanalgruppe (G1, G2, G3; G4) realisiert  
20 werden, und/oder  
daß ein zweiter Modultyp (MF) vorgesehen ist zur  
Fernkonfiguration von durchzuschalteten Kanälen und Add-Drop-  
Kanälen (K25 - K32) jeweils einer weiteren Kanalgruppe (G4),  
mit dem Kurzzeitverbindungen der Kanälen (K25-K32) dieser  
25 weiteren Kanalgruppe (G4) realisiert werden, und/oder  
daß ein dritter Modultyp (MD) vorgesehen ist zum  
geschlossenen Durchschalten jeweils einer Kanalgruppe (G1,  
G3) und  
daß ein Kombinationsfilter (17) vorgesehen ist, dem die  
30 gegebenenfalls neu konfigurierten Kanalgruppen (N1-N4)  
zugeführt werden, die zu einem abgehenden WDM-Signal (WMS2)  
zusammengefaßt werden.
2. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach Anspruch 1,  
35 dadurch gekennzeichnet,

daß der erste Modultyp (MM) im wesentlichen einen WDM-Demultiplexer (2), ein manuell konfigurierbares Koppelfeld (6) und einen WDM-Multiplexer (13) enthält.

5 3. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet,  
daß der zweite Modultyp (MF) einen WDM-Demultiplexer (5), ein fernkonfigurierbares Koppelfeld (9) und einen WDM-Multiplexer (16) enthält.

10

4. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet,

daß der zweite Modultyp (MF) eine Add-Drop-Continue-Einrichtung mit der Reihenschaltung mindestens eines

15 Zirkulator (18), eines abstimmmbaren Filter (19) sowie einer Einkoppeleinrichtung (20) enthält.

5. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,

20 daß die Durchlaßdämpfung des Filters (19) einstellbar ist.

6. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,

daß die Durchlaßdämpfung des Filters (19) thermisch

25 einstellbar ist.

7. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

30 daß der dritte Modultyp (MD) mit einem optisches Verbindungskabel (23) realisiert ist.

8. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

35 daß ein vierter Modultyp (MF25, MF26, MF27) vorgesehen ist, der eine Fernkonfiguration von Drop-Continue-Kanälen ermöglicht.

1999P01234WO

9. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach Anspruch 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der vierte Modultyp (MF25, MF26, MF27) eine  
Koppeleinrichtung (22) zum Auskoppeln zumindest eines Teils  
5 des ankommenden WDM-Signals und einen Zirkulator (30) sowie  
mindestens ein abstimmbares Filter (32, 33) aufweist.

10. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach Anspruch 8,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der vierte Modultyp eine Koppeleinrichtung (22) zum  
Auskoppeln zumindest eines Teils des ankommenden WDM-Signals  
und mindestens eine als WDM-Demultiplexer (34) wirkende  
Filteranordnung zur Trennung des ausgekoppelten WDM-Signals  
in mehrere Kanäle (K25 - K32) unterschiedlicher Wellenlänge  
15 aufweist.

11. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach Anspruch 4 oder 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß als abstimmbare Filter (19,32,33) hinsichtlich der  
20 Resonanzwellenlänge abstimmbare schmalbandige, in Reihe  
geschaltete Bragg-Kanalfilter vorgesehen sind, deren  
Sperrbereich derartig schmalbandig ist, daß ein auf eine  
zwischen den Kanälen (K25 - K32) liegende Wellenlänge  
abgestimmtes Filter (19,32,33) die Funktion der benachbarten  
25 Kanäle (K25 - K32) zumindest nicht wesentlichen beeinflußt.

12. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach Anspruch 11,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Reihenschaltung der abstimmbaren Filter (19,32,33)  
30 durch einen optischen Absorber (35) abgeschlossen ist, in den  
nicht reflektierte WDM-Signale geleitet werden.

13. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach Anspruch 9,  
dadurch gekennzeichnet,  
35 daß bei Auskopplung mehrerer Kanäle (K25 - K32) zusätzlich  
ein WDM-Demultiplexer (34) vorgesehen ist, der mindestens für

die Anzahl von Kanälen (K25 - K32) konzipiert ist, die der Anzahl der abstimmbaren Filter (19, 32, 33) entspricht.

14. Add-Drop-Multiplexereinrichtung nach einem der  
5 vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Kanäle (K1 - K8) einer Kanalgruppe (G1) frequenzmäßig  
benachbart sind.

10 15. Wellenlängenmultiplex-Übertragungssystem mit mehreren  
über Lichtwellenleiter (28, 29) miteinander verbundenen Add-  
Drop-Multiplexereinrichtungen (NK1 - NK4) nach einem der  
vorhergehenden Ansprüche.

Translation  
09/913451

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

5

Applicant's or agent's file reference 199P01234WO	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/DE00/00463	International filing date (day/month/year) 18 February 2000 (18.02.00)	Priority date (day/month/year) 18 February 1999 (18.02.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H04J 14/02		
Applicant SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.
<input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>6</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items:  I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input checked="" type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 25 August 2000 (25.08.00)	Date of completion of this report 18 June 2001 (18.06.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/00463

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

 the international application as originally filed the description:pages 2-7 , as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages 1, 1a , filed with the letter of 06 March 2001 (06.03.2001) the claims:

pages \_\_\_\_\_, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19)

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages 1-15 , filed with the letter of 06 March 2001 (06.03.2001) the drawings:pages 1/3-3/3 , as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

 the sequence listing part of the description:

pages \_\_\_\_\_, as originally filed

pages \_\_\_\_\_, filed with the demand

pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

## 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

 the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)). the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)). the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

## 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

 contained in the international application in written form. filed together with the international application in computer readable form. furnished subsequently to this Authority in written form. furnished subsequently to this Authority in computer readable form. The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished. The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4.  The amendments have resulted in the cancellation of: the description, pages \_\_\_\_\_ the claims, Nos. \_\_\_\_\_ the drawings, sheets/fig. \_\_\_\_\_5.  This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-15	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-15	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

1) The following document cited in the search report is referred to:

D1: EP-A-0 948 153

2) D1 describes a configurable add-drop multiplexer device for an optical wavelength multiplexing system (abstract), characterized in that a group filter is provided in each of the add-drop multiplexer devices, said filter splitting an incoming WDM signal into a plurality of channel groups, said channels being of different wavelengths (column 2, lines 24-28), that a device for the remote configuration of through channels and add-drop channels is implemented for each channel group using the short-term connections between the channels of this further group (column 1, line 55 - column 2, line 2) and that a combination filter is provided to which channel groups that may have been reconfigured are allocated, said groups being combined to form an outgoing WDM signal (add-drop multiplexer device).

The claimed device and that disclosed by D1 differ only in the modular construction described in

Claim 1. This difference is merely the consequence of normal practical implementation and therefore does not contribute to inventive step.

Consequently, Claim 1 meets the requirements of PCT Article 33(2) but not those of PCT Article 33(3).

- 3) Independent Claim 15 merely describes the combination of a plurality of add-drop multiplexer devices interconnected by optical beam waveguides. This combination does not contribute to inventive step. Consequently, Claim 15 meets the requirements of PCT Article 33(2) but not those of PCT Article 33(3).
- 4) The dependent claims merely describe known components (Claims 3-9) or follow on purely practical measures (Claims 2 and 10-14). Consequently, Claims 2-14 meet the requirements of PCT Article 33(2) but not those of PCT Article 33(3).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

International application No.

PCT/DE00/00463

**VI. Certain documents cited****1. Certain published documents (Rule 70.10)**

Application No. Patent No.	Publication date (day/month/year)	Filing date (day/month/year)	Priority date (valid claim) (day/month/year)
-------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	---

**2. Non-written disclosures (Rule 70.9)**

Kind of non-written disclosure	Date of non-written disclosure (day/month/year)	Date of written disclosure referring to non-written disclosure (day/month/year)
--------------------------------	--	---

See Supplemental Box

**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: VI.2

Although WO-A-99/65174 and DE-A-199 36 421 do not form the prior art as per PCT Rule 64.1(b), these documents appear to be prejudicial to the novelty of various claims in the present application.

## **Optical transmission apparatus, optical transmission system, and optical terminal station**

Patent Number: EP0948153  
Publication date: 1999-10-06  
Inventor(s): ONAKA HIROSHI (JP); CHIKAMA TERUMI (JP); KAI YUTAKA (JP); MIYATA HIDEYUKI (JP); NAKAZAWA TADAO (JP); OTSUKA KAZUE (JP)  
Applicant(s):: FUJITSU LTD (JP)  
Requested Patent:  EP0948153  
Application Number: EP19990105185 19990331  
Priority Number(s): JP19980090383 19980402  
IPC Classification: H04J14/02  
EC Classification: H04J14/02A  
Equivalents: CN1233116,  JP11289296

## Abstract

In an OADM system, an OADM device includes an AOTF. The AOTF can select an optional wavelength by changing the frequency of an RF signal to be applied. An optical signal having a specified wavelength can be dropped from a wavelength-multiplexed optical signal input from an input terminal, or a wavelength-multiplexed optical signal input from an add port can be multiplexed with a through optical signal. However, considering the increase in coherent cross talk, the AOTF should be exclusively used for dropping in an actual device configuration. Otherwise, a drop optical signal is branched by an optical coupler with the wavelength selected by a tributary station. Thus, the wavelength selected by the tributary station can be extracted by the AOTF from the through optical signal. 

Data supplied from the [esp@cenet](mailto:esp@cenet) database - I2

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION  
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 03 October 2000 (03.10.00)	
International application No. PCT/DE00/00463	
International filing date (day/month/year) 18 February 2000 (18.02.00)	Priority date (day/month/year) 18 February 1999 (18.02.99)
Applicant STOLL, Detlef et al	

## 1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
25 August 2000 (25.08.00)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
\_\_\_\_\_

2. The election  was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Kiwa Mpay Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

DE0000463

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

**(Artikel 36 und Regel 70 PCT)**

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>199P01234WO</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/DE00/00463</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>18/02/2000</b>	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>18/02/1999</b>
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK <b>H04J14/02</b>		
Anmelder <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.</b>		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.</p>		
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts</li> <li>II <input type="checkbox"/> Priorität</li> <li>III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li>IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li>V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li>VI <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li>VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der Internationalen Anmeldung</li> <li>VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur Internationalen Anmeldung</li> </ul>		

Datum der Einreichung des Antrags <b>25/08/2000</b>	Datum der Fertigstellung dieses Berichts <b>18.06.2001</b>
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   <b>Europäisches Patentamt</b> <b>D-80298 München</b> <b>Tel. +49 89 2399 - 0</b> <b>Tx: 523656 epmu d</b> <b>Fax: +49 89 2399 - 4465</b>	Bevollmächtigter Bediensteter  <b>Tillgren, M</b>  <b>Tel. Nr. +49 89 2399 7497</b>



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00463

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*): **Beschreibung, Seiten:**

2-7 ursprüngliche Fassung

1,1a eingegangen am 06/03/2001 mit Schreiben vom 06/03/2001

**Patentansprüche, Nr.:**

1-15 eingegangen am 06/03/2001 mit Schreiben vom 06/03/2001

**Zeichnungen, Blätter:**

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00463

**4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:**

Beschreibung, Seiten:  
 Ansprüche, Nr.:  
 Zeichnungen, Blatt:

5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

**6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:****V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung****1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-15
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-15
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-15
	Nein: Ansprüche

**2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt****VI. Bestimmte angeführte Unterlagen****1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)**

und / oder

**2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)**

siehe Beiblatt

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00463

**Zu Punkt V**

1) Es wird auf die folgenden, im Recherchenbericht zitierte Dokumente verwiesen:

D1=EP-A-0 948 153

2) Das Dokument D1 beschreibt eine konfigurierbare Add-Drop-Multiplexeinrichtung für ein optisches Wellenlängen-Multiplex-Übertragungssystem (Zusammenfassung), dadurch gekennzeichnet, daß in jeder der Add-Drop-Multiplexereinrichtungen ein Gruppenfilter vorgesehen ist, das ein ankommendes WDM-Signal in mehrere Kanalgruppen mit Kanälen unterschiedlicher Wellenlängen aufteilt (Spalte 2, Zeile 24-28), daß ein Einrichtung zur Fernkonfiguration von durchschalteten Kanälen und Add-Drop-Kanälen jeweils einer Kanalgruppe mit dem Kurzzeitverbindungen der Kanälen dieser weiteren Kanalgruppe realisiert wird (Spalte 1, Zeile 55-Spalte 2, Zeile 2) und daß ein Kombinationsfilter vorgesehen ist, dem die gegebenenfalls neu konfigurierten Kanalgruppen zugeführt werden, die zu einem abgehenden WDM-Signal zusammengefaßt werden (Es ist ein Add-Drop-Multiplexeinrichtung).

Die Unterschiede zwischen der beanspruchten und der aus D1 bekannten Einrichtung ist nur die modulare Bauweise in Anspruch 1, diese Unterschied ist nur ein Resultat von normale Implementierungsmaßnahmen und liefert daher keinen Beitrag zur erfinderischen Tätigkeit. Daher erfüllt Anspruch 1 die Erfordernisse des Artikel 33(2) PCT aber nicht die Erfordernisse des Artikel 33(3) PCT.

3) Der unabhängige Anspruch 15 beschreibt nur die Kombination von mehreren Add-Drop-Multiplexereinrichtungen, die miteinander über Lichtwellenleiter verbunden sind. Diese Kombination stellt keinen Beitrag zur erfinderischen Tätigkeit dar. Daher erfüllt Anspruch 15 die Erfordernisse des Artikel 33(2) PCT aber nicht die Erfordernisse des

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/00463

**Artikel 33(3) PCT.**

4) Die abhängige Ansprüche beschreiben nur bekannte Komponenten (Ansprüche 3-9) oder sind lediglich Resultate reiner Implementierungsmaßnahmen (Ansprüche 2 und 10-14). Daher erfüllen Ansprüche 2-14 die Erfordernisse des Artikel 33(2) PCT aber nicht die Erfordernisse des Artikel 33(3) PCT.

**Zu Punkt VI**

Anmelde NR.	Veröffentlichungsdatum	Anmeldedatum	Prioritätsdatum
WO99/65174	16/12/99	07/06/1999	09/06/1998 und 15/06/1998
DE19936421	24/02/00	03/08/1999	04/08/1998

Obwohl WO99/65174 und DE19936421 nicht Stand der Technik gemäß Regel 64.1(b) PCT bildet, scheint diese Dokumente neuheitsschädlich für diverse Ansprüche der vorliegenden Anmeldung zu sein.

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
**IPK 7 H04J14/02 H04Q11/00**

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationsattribute)  
**IPK 7 H04J H04Q**

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**WPI Data, PAJ, INSPEC**

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
E	DE 199 36 421 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 24. Februar 2000 (2000-02-24) Zusammenfassung	1-15
P, X	Spalte 1, Zeile 53 -Spalte 2, Zeile 12 & GB 2 340 326 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 16. Februar 2000 (2000-02-16) Zusammenfassung	1-15
A	Seite 2, Zeile 4 - Zeile 20	
A	US 5 774 606 A (DE BARROS ET AL) 30. Juni 1998 (1998-06-30) Zusammenfassung	1,15
A	Spalte 3, Zeile 52 -Spalte 4, Zeile 31	
A	US 5 748 350 A (PAN J J ET AL) 5. Mai 1998 (1998-05-05) Zusammenfassung	1,15
	Spalte 9, Zeile 16 -Spalte 10, Zeile 10	
	---	
	---	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besondere bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgetauscht)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann maßgebend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Rechercheberichts

11. Juli 2000

18/07/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5010 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Chauvet, C

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 612 805 A (BERTHELON LUC ET AL) 18. März 1997 (1997-03-18) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 24 – Zeile 50 Spalte 3, Zeile 36 – Spalte 5, Zeile 4	1,15
A	US 5 841 556 A (WON YONG HYUB ET AL) 24. November 1998 (1998-11-24) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 48 – Spalte 3, Zeile 17 Spalte 7, Zeile 58 – Spalte 8, Zeile 16	1,15
P, X	WO 99 65174 A (BAROZZI GIANPAOLO; MELI FAUSTO (IT); AINA STEFANO (IT); PIRELLI CA) 16. Dezember 1999 (1999-12-16) Zusammenfassung Seite 18, Zeile 9 – Seite 21, Zeile 16 Seite 28, Zeile 2 – Zeile 27	1-15

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/00463

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19936421 A	24-02-2000	CN	1250282 A	12-04-2000
		FR	2782589 A	25-02-2000
		GB	2340326 A	16-02-2000
US 5774606 A	30-06-1998	JP	10054922 A	24-02-1998
US 5748350 A	05-05-1998	KEINE		
US 5612805 A	18-03-1997	FR	2720883 A	08-12-1995
		AU	698474 B	29-10-1998
		AU	2052495 A	14-12-1995
		CA	2151106 A	08-12-1995
		CN	1129503 A	21-08-1996
		EP	0687085 A	13-12-1995
		WO	9534147 A	14-12-1995
		JP	10508437 T	18-08-1998
US 5841556 A	24-11-1998	KEINE		
WO 9965174 A	16-12-1999	EP	0964275 A	15-12-1999

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE 00/00463

A. KLASSEIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 H04J14/02 H04Q11/00

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestpräzision (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H04J H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestpräzision gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, INSPEC

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
E	DE 199 36 421 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 24. Februar 2000 (2000-02-24) Zusammenfassung	1-15
P, X	Spalte 1, Zeile 53 -Spalte 2, Zeile 12 & GB 2 340 326 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 16. Februar 2000 (2000-02-16) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 4 - Zeile 20	1-15
A	US 5 774 606 A (DE BARROS ET AL) 30. Juni 1998 (1998-06-30) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 52 -Spalte 4, Zeile 31	1,15
A	US 5 748 350 A (PAN J J ET AL) 5. Mai 1998 (1998-05-05) Zusammenfassung Spalte 9, Zeile 16 -Spalte 10, Zeile 10	1,15
	—/—	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfundenischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfundenischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"g" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Anmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

11. Juli 2000

18/07/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Chauvet, C

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE 00/00463

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19936421 A	24-02-2000	CN	1250282 A	12-04-2000
		FR	2782589 A	25-02-2000
		GB	2340326 A	16-02-2000
US 5774606 A	30-06-1998	JP	10054922 A	24-02-1998
US 5748350 A	05-05-1998	KEINE		
US 5612805 A	18-03-1997	FR	2720883 A	08-12-1995
		AU	698474 B	29-10-1998
		AU	2052495 A	14-12-1995
		CA	2151106 A	08-12-1995
		CN	1129503 A	21-08-1996
		EP	0687085 A	13-12-1995
		WO	9534147 A	14-12-1995
		JP	10508437 T	18-08-1998
US 5841556 A	24-11-1998	KEINE		
WO 9965174 A	16-12-1999	EP	0964275 A	15-12-1999

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No

PCT/DE 00/00463

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 7 H04J14/02 H04011/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 H04J H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, INSPEC

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	DE 199 36 421 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 24 February 2000 (2000-02-24) abstract	1-15
P, X	column 1, line 53 -column 2, line 12 & GB 2 340 326 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 16 February 2000 (2000-02-16) abstract page 2, line 4 - line 20	1-15
A	US 5 774 606 A (DE BARROS ET AL) 30 June 1998 (1998-06-30) abstract column 3, line 52 -column 4, line 31	1, 15
A	US 5 748 350 A (PAN J J ET AL) 5 May 1998 (1998-05-05) abstract column 9, line 16 -column 10, line 10 ---	1, 15
		-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the International search report

11 July 2000

18/07/2000

## Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5B18 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-3040. Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chauvet, C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Final Application No

PCT/DE 00/00463

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 19936421 A	24-02-2000	CN	1250282 A	12-04-2000
		FR	2782589 A	25-02-2000
		GB	2340326 A	16-02-2000
US 5774606 A	30-06-1998	JP	10054922 A	24-02-1998
US 5748350 A	05-05-1998	NONE		
US 5612805 A	18-03-1997	FR	2720883 A	08-12-1995
		AU	698474 B	29-10-1998
		AU	2052495 A	14-12-1995
		CA	2151106 A	08-12-1995
		CN	1129503 A	21-08-1996
		EP	0687085 A	13-12-1995
		WO	9534147 A	14-12-1995
		JP	10508437 T	18-08-1998
US 5841556 A	24-11-1998	NONE		
WO 9965174 A	16-12-1999	EP	0964275 A	15-12-1999

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Int. Aktenzeichen

PCT/DE 00/00463

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beir. Anspruch Nr.
A	US 5 612 805 A (BERTHELON LUC ET AL) 18. März 1997 (1997-03-18) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 24 - Zeile 50 Spalte 3, Zeile 36 - Spalte 5, Zeile 4 -----	1,15
A	US 5 841 556 A (WON YONG HYUB ET AL) 24. November 1998 (1998-11-24) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 17 Spalte 7, Zeile 58 - Spalte 8, Zeile 16 -----	1,15
P,X	WO 99 65174 A (BAROZZI GIANPAOLO; MELI FAUSTO (IT); AINA STEFANO (IT); PIRELLI CA) 16. Dezember 1999 (1999-12-16) Zusammenfassung Seite 18, Zeile 9 - Seite 21, Zeile 16 Seite 28, Zeile 2 - Zeile 27 -----	1-15

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte... onal Application No

PCT/DE 00/00463

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 612 805 A (BERTHELON LUC ET AL) 18 March 1997 (1997-03-18) abstract column 1, line 24 - line 50 column 3, line 36 -column 5, line 4 ----	1,15
A	US 5 841 556 A (WON YONG HYUB ET AL) 24 November 1998 (1998-11-24) abstract column 2, line 48 -column 3, line 17 column 7, line 58 -column 8, line 16 ----	1,15
P, X	WO 99 65174 A (BAROZZI GIANPAOLO; MELI FAUSTO (IT); AINA STEFANO (IT); PIRELLI CA) 16 December 1999 (1999-12-16) abstract page 18, line 9 -page 21, line 16 page 28, line 2 - line 27 ----	1-15

\*\*\*\*\*  
\*\*\* RX REPORT \*\*\*  
\*\*\*\*\*

RECEPTION OK

TX/RX NO	6764
CONNECTION TEL	
SUBADDRESS	
CONNECTION ID	
ST. TIME	10/12 09:25
USAGE T	03 '55
PGS.	15
RESULT	OK